

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kuvvet ve Hareket

Vektörler

DOĞRU

YANLIŞ

NET

PUAN



HİT-01 Dijital Test

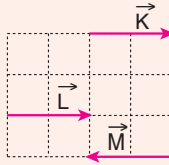
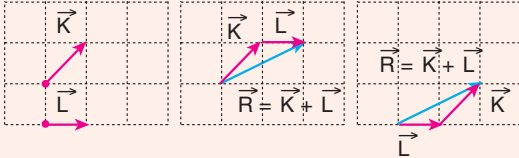
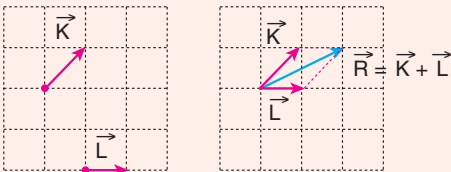
Konu ile ilgili daha fazla
soru çözmek için kare kodu
okutunuz.HiT
01

HiT BİLGİ

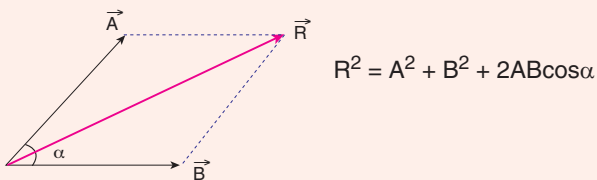
Eşit Vektör: Tüm özellikleri aynı olan vektörlere eşit vektörler denir.**Zıt Vektör:** Doğrultuları ve büyüklükleri aynı yönleri ters olan vektörlerdir.

K ve L eşit vektörlerdir.

L ve M veya K ve M zıt vektörlerdir.

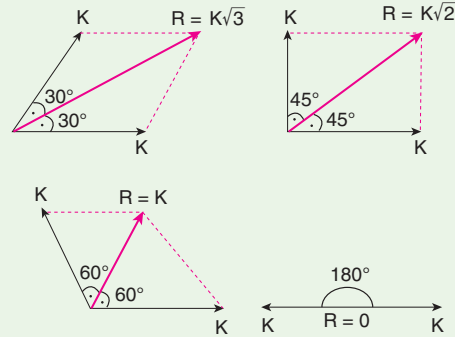
**1. Uç uca Ekleme Yöntemi:** Vektörlerden biri sabit tutularak ucuna diğer vektörün başlangıç noktası getirilir. İlk vektörün başlangıcından diğer vektörün ucuna çizilen vektör bileşke vektördür.**2. Paralel Kenar Yöntemi:** Vektörlerin başlangıç noktaları birleştirilip, şekil paralelkenara tamamlanır. Vektörlerin başlangıç noktasından çizilen vektör bileşke vektördür.

Paralelkenar yönteminde bileşke vektör cosinus teoremi ile bulunur.

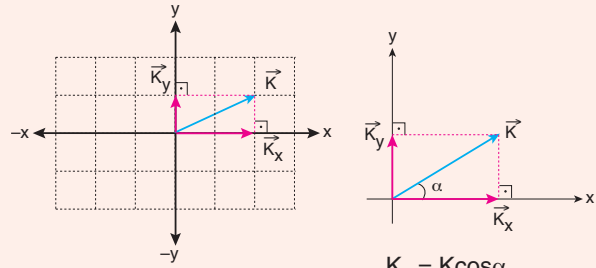


Not

Paralelkenar yöntemi yapılırken vektörler eşit ve aradaki açılar 60°, 90°, 120° ve 180° ise; aşağıdaki özel durumlar kullanılır.



Buradan şu sonucu çıkarabiliriz. İki vektör arasındaki açı büyüdükçe bileşke vektörün değeri küçülür.

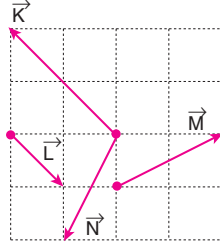
3. Bileşenlerine Ayırma Yöntemi: Bileşenlerine ayırma yönteminde vektörün ucundan x ve y eksenlerine dik çizilir. Elde edilen vektörler K vektörünün bileşenlerini verir.

$$K_x = K \cos \alpha$$

$$K_y = K \sin \alpha$$

$$K^2 = K_x^2 + K_y^2$$

1. Şekilde aynı düzlemde bulunan dört vektör verilmiştir.



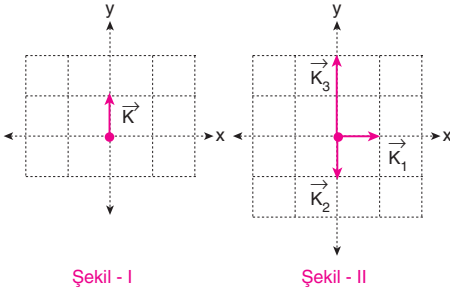
Buna göre,

- I. $|\vec{M}| = |\vec{N}|$
- II. $\vec{K} = 2\vec{L}$
- III. $\vec{M} = -\vec{N}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

2. X – Y koordinat sistemindeki K vektörü Şekil - II'deki K_1 , K_2 ve K_3 vektörleri haline getirilmek isteniyor.



Şekil - I

Şekil - II

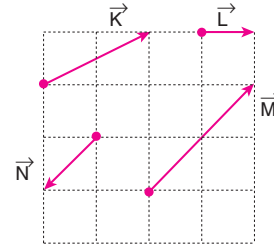
Bunun için,

- I. K vektörü 2 ile çarpılırsa, K_3 vektörü elde edilir.
- II. K vektörü -1 ile çarpılırsa, K_2 vektörü elde edilir.
- III. K vektörü $+1$ ile çarpılırsa, K_1 vektörü elde edilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. Şekilde verilen vektörler aynı düzlemde.



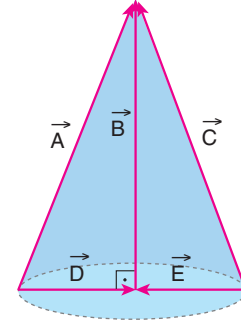
Buna göre,

- I. $2\vec{N} = -\vec{M}$
- II. $2\vec{L} = \vec{K}$
- III. $2\vec{N} = -\vec{K}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

H
I
Z
R
E
N
K



Şekildeki koninin üzerine yerleştirilen vektörlerle ilgili,

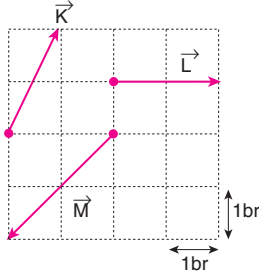
- I. $\vec{E} + \vec{B} = \vec{C}$
- II. $\vec{D} + \vec{B} = \vec{A}$
- III. $-\vec{D} + \vec{E} = 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($|\vec{D}| = |\vec{E}| = r$)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

Vektörler

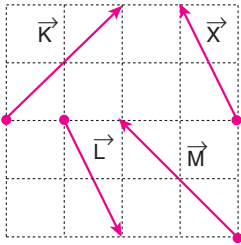
5. Şekilde aynı düzlemde bulunan $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}$ vektörleri verilmiştir.



Buna göre, üç vektörün bileşkesi kaç birimdir?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{2}$

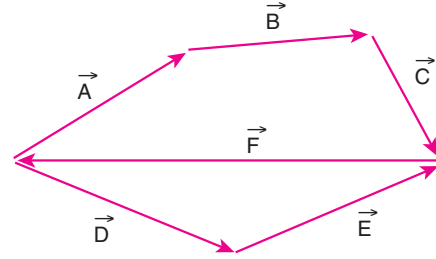
6. Şekilde aynı düzlemde bulunan vektörler verilmiştir.



$\vec{X}$ vektörünün büyüklüğü $\sqrt{5}$ br olduğuna göre, $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M}$ vektörü kaç birimdir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) 3 E) $\sqrt{13}$

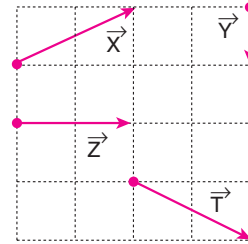
7. Şekildeki aynı düzlemde bulunan vektörler verilmiştir.



Buna göre, bu vektörlerin bileşkesi aşağıda verilenlerden hangisine eşittir?

- A) Sıfır B) $\vec{F}$ C) $\vec{C}$ D) $-\vec{F}$ E) $3\vec{F}$

8. Şekilde aynı düzlemde bulunan vektörler verilmiştir.



Buna göre,

I. $\vec{X} + \vec{Y} = \vec{Z}$

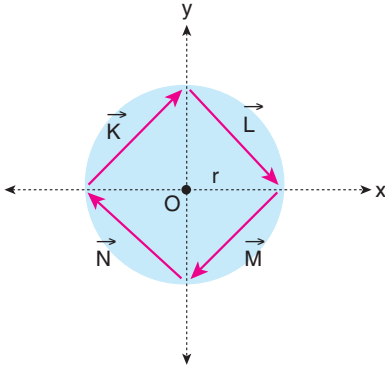
II. $|\vec{Y} + \vec{Z}| = |\vec{T}|$

III. $|\vec{X} + \vec{T}| = 4|\vec{Y}|$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

9.



r yarıçaplı çember üzerine yerleştirilmiş $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri ile ilgili olarak,

I. $|\vec{K} + \vec{L}| = 2r$

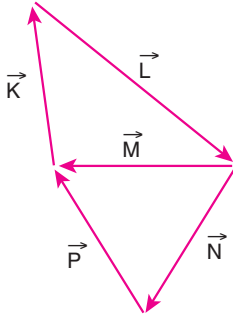
II. $|\vec{K}| = |\vec{L}| = |\vec{M}| = |\vec{N}| = \sqrt{2}r$

III. $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M} = \vec{N}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10. Şekilde verilen vektörlerle ilgili olarak;



I. $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M} = 0$

II. $\vec{N} + \vec{P} = \vec{M}$

III. $\vec{K} + \vec{L} + \vec{N} = -\vec{P}$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

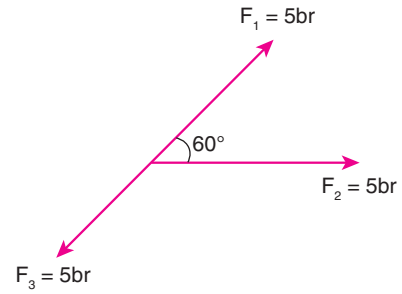
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

11. Büyüklükleri 2 br, 5 br ve 6 br olan üç vektörün bileşkesinin minimum değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 7

H
I
Z
R
E
N
K

12. Şekilde $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ vektörleri ve büyüklükleri verilmiştir.

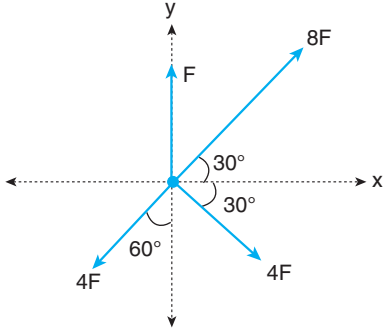


$\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ vektörlerinin bileşkesi $\vec{R}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ vektörlerinin bileşkesi $\vec{R}_2$ olduğuna göre, bileşkelerin büyüklükleri oranı $\frac{R_1}{R_2}$ kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

Vektörler

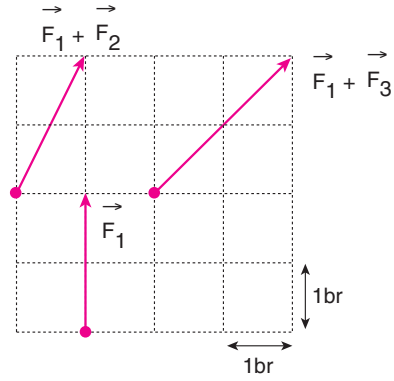
13. Şekilde koordinat sistemine yerleştirilmiş F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri verilmiştir.



Buna göre, vektörlerin bileşkenin büyüklüğü kaç F dir?

- A) 2 B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{2}$ D) 5 E) 7

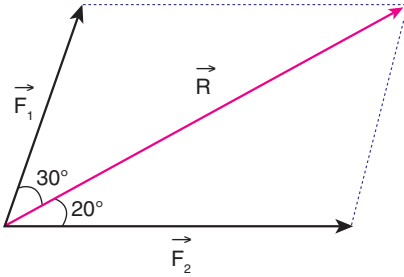
15. Şekilde $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$, $\vec{F}_1 + \vec{F}_3$ ve $\vec{F}_1$ vektörleri verilmiştir.



Buna göre, $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$ vektörünün büyüklüğü kaç birimdir?

- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{2}$ E) $\sqrt{13}$

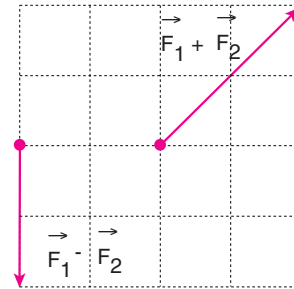
14. Şekilde paralelkenar üzerine yerleştirilmiş $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{R}$ vektörleri verilmiştir.



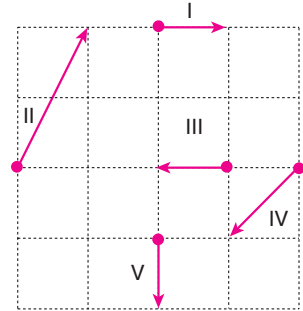
Buna göre, vektörlerin büyüklükleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $F_1 > F_2 > R$ B) $F_1 = F_2 > R$
C) $R > F_2 > F_1$ D) $R > F_1 > F_2$
E) $F_1 > R > F_2$

16. Birim kare sistemindeki $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$ ve $\vec{F}_1 - \vec{F}_2$ vektörleri Şekil - I'de verilmiştir.



Şekil - I

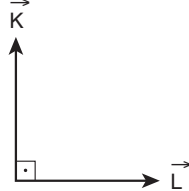


Şekil - II

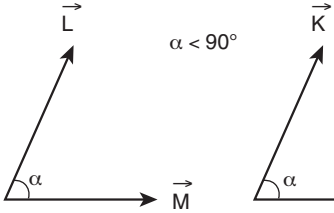
Buna göre, $\vec{F}_2$ vektörü Şekil - II'de verilen vektörlerden hangisidir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

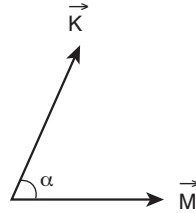
17. Şekillerde $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri verilmiştir. Şekil - I'de bileşke $\vec{R}_1$, Şekil - II'de $\vec{R}_2$, Şekil - III'de $\vec{R}_3$ oluyor.



Şekil - I



Şekil - II

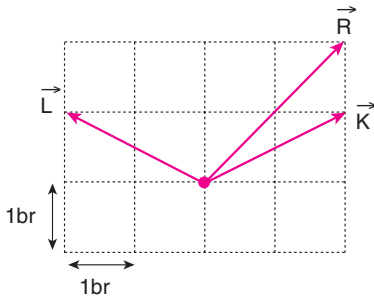


Şekil - III

$R_1 = R_2 > R_3$ olduğuna göre, $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörlerinin büyüklükleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $L > K > M$ B) $L > M > K$ C) $K > L > M$
D) $K = L > M$ E) $M > K = L$

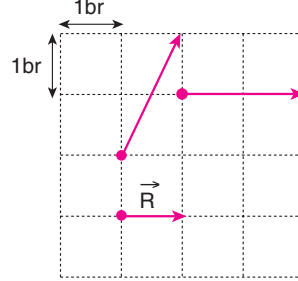
18. Şekilde birim kare sistemine yerleştirilen $\vec{K}$, $\vec{L}$ vektörleri ve $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörlerinin bileşkesi $\vec{R}$ verilmiştir.



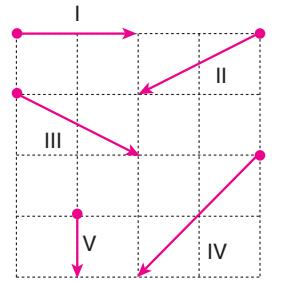
Buna göre, $\vec{M}$ vektörü kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) $2\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{3}$ E) 3

19. Şekil-I de aynı düzlemdeki birim kare sistemine yerleştirilen üç vektörün bileşkesi $\vec{R}$ ve bu vektörlerden ikisi verilmiştir.



Şekil - I

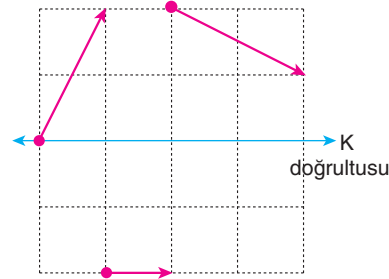


Şekil - II

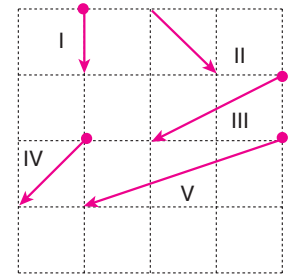
Buna göre, üçüncü vektör Şekil - II'de verilenlerden hangisidir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

20. Şekil - I'de aynı düzlemde bulunan üç vektör verilmiştir.



Şekil - I

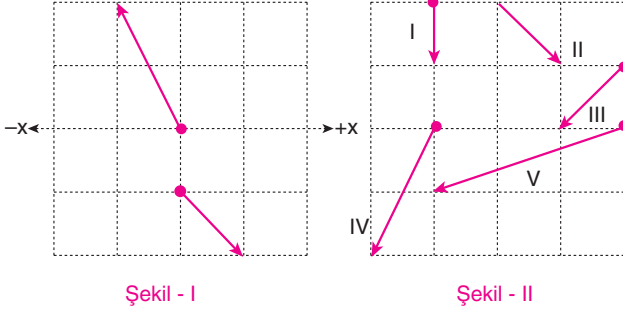


Şekil - II

Bu vektörlere Şekil - II'deki vektörlerden hangileri ayrı ayrı eklenirse bileşke K doğrultusunda olur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I, II ve III
D) III, IV ve V E) I, II, III ve IV

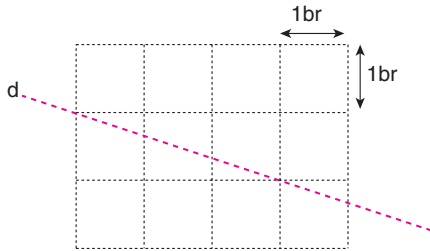
21. Şekil - I'de aynı düzlemde bulunan iki vektör verilmiştir.



Bu vektörlere Şekil - II'deki vektörlerden hangileri ayrı ayrı eklenirse bileşke $+x$ yönünde olur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I, II ve IV
D) I, III, IV ve V
E) I, II, IV ve V

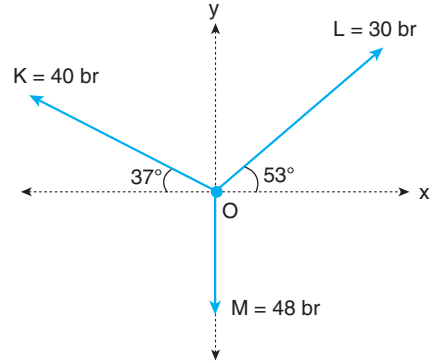
22.



Şekilde birim kare sisteminde gösterilen d doğrultusundaki A vektörünün y eksenindeki bileşeninin büyüklüğü 4 br ise x eksenindeki bileşeninin büyüklüğü kaç br dir?

- A) 1
B) $\sqrt{3}$
C) 6
D) $\sqrt{10}$
E) 12

23.



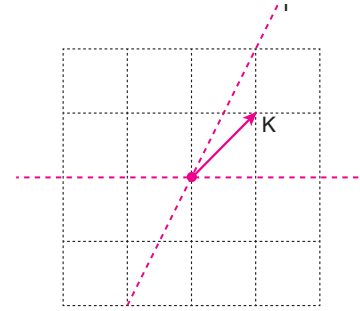
Şekilde büyüklükleri verilen $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörlerinin bileşkesi kaç br dir?

($\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = \sin 53^\circ = 0,8$)

- A) 10
B) 14
C) 18
D) 24
E) 30

H
I
Z
R
E
N
K

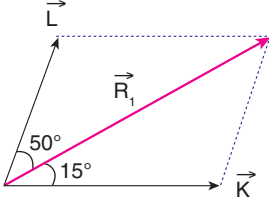
24. Sayfa düzlemindeki birim kare sisteminde $\vec{K}$ vektörünün I ve II eksenlerindeki bileşenleri $\vec{K}_I$ ve $\vec{K}_{II}$ dir.



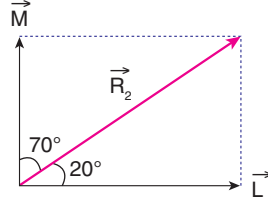
Buna göre, bileşenlerin büyüklüklerinin oranı $\frac{K_I}{K_{II}}$ kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
B) $\sqrt{2}$
C) $\sqrt{3}$
D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$
E) $\sqrt{5}$

25. Şekilde $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ vektörleri ve bu vektörlerin bileşkesi $\vec{R}_1$ ve $\vec{R}_2$ vektörleri verilmiştir.



Şekil - I



Şekil - II

Buna göre, $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) $K > L > M$ B) $K > L = M$
C) $L > M > K$ D) $M > L > K$
E) $K = L = M$

OPTİK DEĞERLENDİRME

SORU	KAZANIM	DOĞRU	YANLIŞ
1	Vektörlerin Özellikleri		
2	Vektörlerin Özellikleri		
3	Vektörlerin Özellikleri		
4	Vektörlerin Özellikleri		
5	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
6	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
7	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
8	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
9	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
10	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
11	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
12	Bileşke Hesaplanırken Açılara Göre Özel Durumlar		
13	Bileşke Hesaplanırken Açılara Göre Özel Durumlar		
14	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
15	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
16	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
17	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
18	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
19	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
20	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
21	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
22	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
23	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
24	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		
25	Vektörlerin Bileşkelerinin Hesaplanması		

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kuvvet ve Hareket

Bağıl Hareket

DOĞRU

YANLIŞ

NET

PUAN



HİT-02 Dijital Test

Konu ile ilgili daha fazla
soru çözmek için kare kodu
okutunuz.Hit
02

Hit BİLGİ

İki cismin birbirine göre hızına **bağıl hız** denir. Arabayla hızla giderken yol kenarındaki araçların ters yönde gidiyormuş gibi görünmesi bağıl hız ile açıklanabilir. Bağıl hız hesaplanırken,

$$\vec{v}_{\text{bağıl}} = \vec{v}_{\text{gözlenen}} - \vec{v}_{\text{gözlemci}}$$

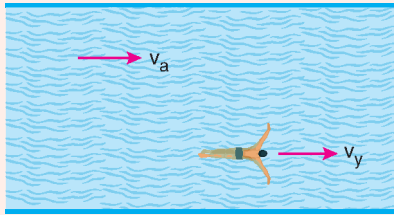
bağıntısı kullanılır.

Bağıntı uygulanırken vektörel çıkarma işlemi yapılır. Gözlemcinin hızı ters çevrilerek diğer hareketlinin hızına eklenir.

Nehir Problemleri:

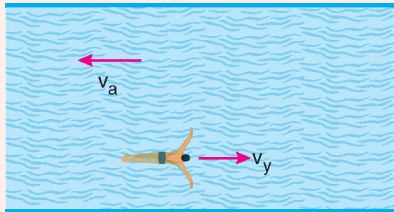
Yüzücü akıntıya paralel yüzüyorsa;

- Akıntı hızının v_a olduğu bir nehirde, akıntı ile aynı yönde suya göre v_y hızı ile yüzen yüzücünün yerde duran gözlemciye hızı;



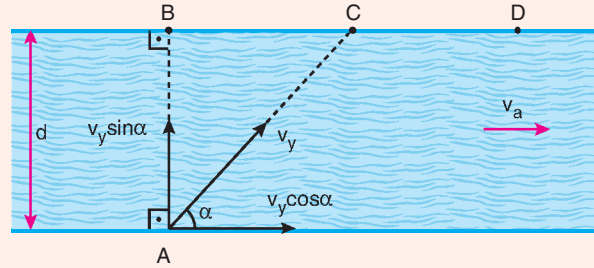
$$v = v_y + v_a \quad \text{ile bulunur.}$$

- Akıntı hızı ile zıt yönde yüzdüğünde yerde duran gözlemciye göre hızı;



$$v = |v_y - v_a| \quad \text{ile bulunur.}$$

Yüzücü akıntıya paralel yüzmüyorsa;

Yüzücü v_y hızıyla yatayla α açısı yapacak şekilde C noktasına doğru hareket ederse akıntı hızının etkisiyle D noktasında karşı kıyıya ulaşır.

Yüzücü karşıya düşey hız bileşeni etkisiyle geçer. IABl mesafesi;

$$IABl = d = (v_y \sin \alpha) \cdot t \quad \text{ile bulunur.}$$

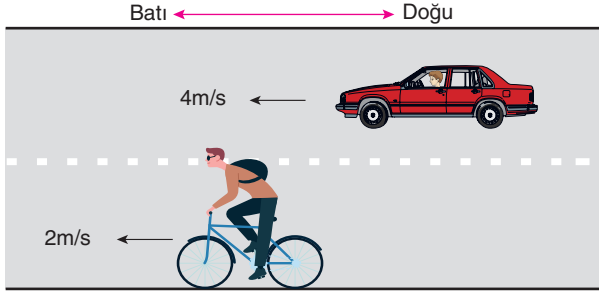
Yüzücünün BC arasında yol almasını, hızının yatay bileşeni sağlar.

$$IBCl = (v_y \cos \alpha) \cdot t \quad \text{ile bulunur.}$$

Yüzücünün B noktasına olan uzaklığı;

$$IBDl = (v_y \cos \alpha + v_a) \cdot t \quad \text{ile bulunur.}$$

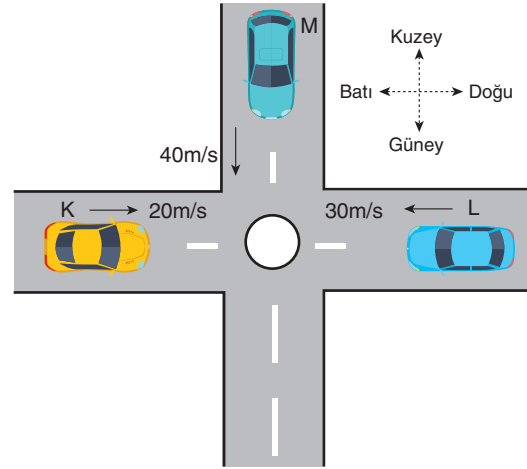
1. Şekildeki araba ve bisiklet batıya doğru sırasıyla 4 m/s ve 2 m/s'lik sabit hızlarla ilerlemektedir.



Buna göre, arabadaki sürücü bisikleti hangi yönde kaç m/s'lik hızla gidiyormuş gibi görür?

- A) Batı yönünde, 2 m/s B) Doğu yönünde, 2 m/s
C) Batı yönünde, 6 m/s D) Doğu yönünde, 6 m/s
E) Duruyormuş gibi

3. Şekilde kavşakta verilen hızlarla hareket etmekte olan K, L ve M araçları gösterilmiştir.

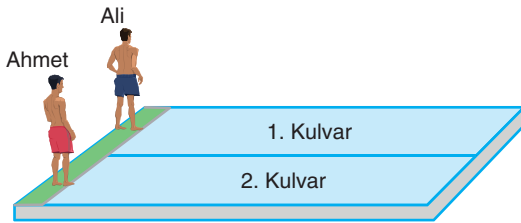


K aracının L'ye göre hızının büyüklüğünün L aracının M'ye göre hızının büyüklüğüne oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) 5

H
I
Z
R
E
N
K

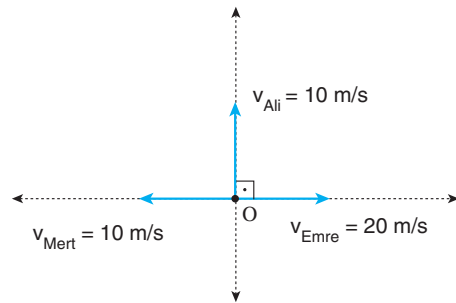
2. 1. ve 2. kulvarlarda Ali ve Ahmet aynı anda suya girdikten sonra sabit hızlarla yüzmektedir. Ali karşıya vardığında, Ahmet havuzun tam ortasına geliyor.



Ahmet'in hızı v olduğuna göre, Ahmet Ali'nin hızını, Ali yarışı bitirinceye kadar kaç v görür?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

4. Şekilde bisiklet yolunda ilerleyen Ali, Emre, Mert'in hızları verilmiştir.

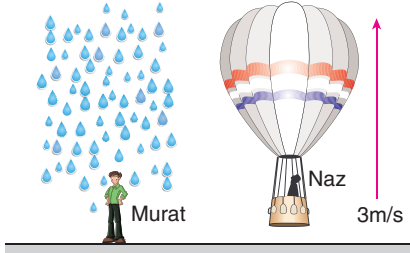


Ali'nin Emre'ye göre hızının büyüklüğü v_1 , Mert'in Ali'ye göre hızının büyüklüğü v_2 olduğuna göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D) $2\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{3}$

Bağıl Hareket

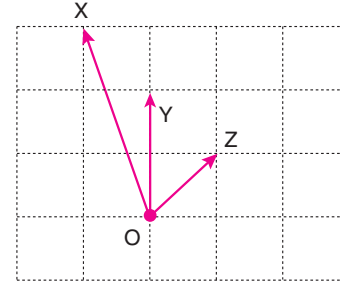
5. Rüzgârsız yağmurlu bir günde balon seyahatine çıkan Naz, balonla yukarı doğru 3 m/s lik hızla yükselmektedir. Yerde duran Murat yağmur damlalarının kendisine doğru 5 m/s lik hızla yaklaştığını görüyor.



Buna göre Naz, yağmur damlalarının hızını kaç m/s görür?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

7. O noktasından şekilde verilen sabit hızlarla geçen X, Y ve Z araçlarından X in Y ye göre hızının büyüklüğü v_1 , Y nin Z ye göre hızının büyüklüğü v_2 dir.

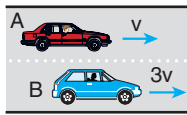


Buna göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

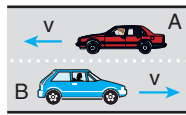
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ E) 1

H
I
Z
R
E
N
K

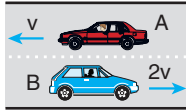
6. Yatay doğrusal bir yolda ilerleyen A ve B araçlarının hızları Şekil - I, II ve III'te verilmiştir.



Şekil - I



Şekil - II

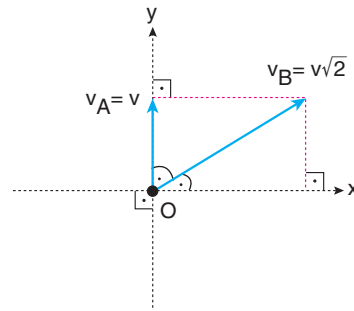


Şekil - III

Buna göre, hangi şekillerde A aracı B yi kendisiyle zıt yönde gidiyormuş gibi görür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

- 8.

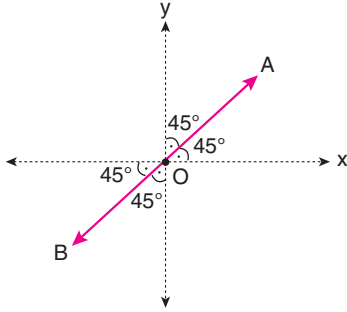


Koordinat sisteminin O noktasından verilen yönlerde sabit hızlarla geçen A ve B araçlarından B aracı A'yı kaç v hızla gidiyormuş gibi görür?

$$(\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2})$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) 1 E) $\sqrt{3}$

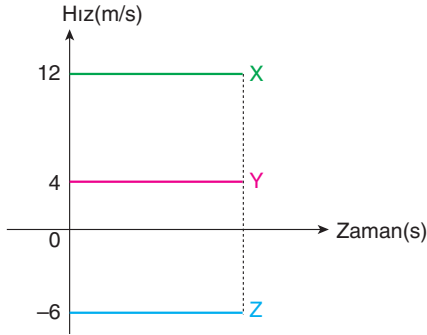
9. Hızlarının büyüklüğü 5 m/s olan A ve B koşucularının hız vektörleri şekilde verilmiştir.



Buna göre, A koşucusuna göre B koşucusunun hızı kaç m/s dir? ($\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$)

- A) 5 B) $5\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{3}$
D) 10 E) $10\sqrt{2}$

10.



Şekilde doğrusal bir yolda ilerleyen X, Y ve Z araçlarının hız – zaman grafiği verilmiştir.

X aracının Y ye göre hızı v_1 , Z ye göre hızı v_2 olduğuna göre, $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

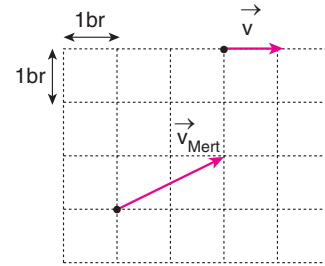
11. Doğrusal bir yolda hareket etmekte olan araçlardan A aracı, B aracını doğuya doğru 20 m/s lik hızla gidiyor-muş gibi görüyor.

B aracının hızı doğuya doğru 10 m/s olduğuna göre, A aracının hızı hangi yönde kaç m/s dir?

- A) Batıya doğru, 10 m/s
B) Doğuya doğru, 10 m/s
C) Batıya doğru, 20 m/s
D) Doğuya doğru, 20 m/s
E) Doğuya doğru, 30 m/s

H
I
Z
R
E
N
K

12. Doğrusal bir yolda sabit hızla ilerleyen Mert ve Akın'dan, Mert'in hızı ve Mert'in Akın'a göre hızı verilmiştir.

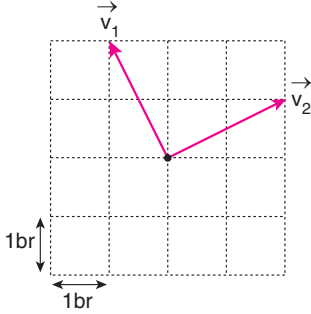


Buna göre, Akın'ın hızı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C)
D) E)

Bağıl Hareket

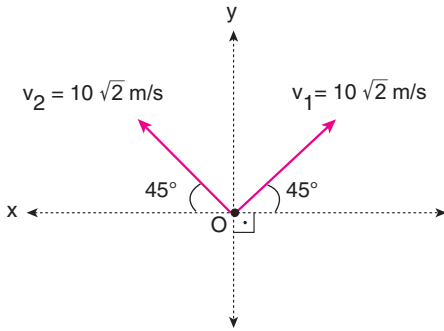
13. Şekilde K, L ve M araçlarından L nin K ye göre hızı $\vec{v}_1$, M nin L ye göre hızı $\vec{v}_2$ verilmiştir.



Buna göre, M nin K ye göre hızı $\vec{v}_3$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C)
D) E)

14. Koordinat sisteminde K, L ve M araçlarından L nin K ye göre hızı $\vec{v}_1$, M nin L ye göre hızı $\vec{v}_2$ verilmiştir.

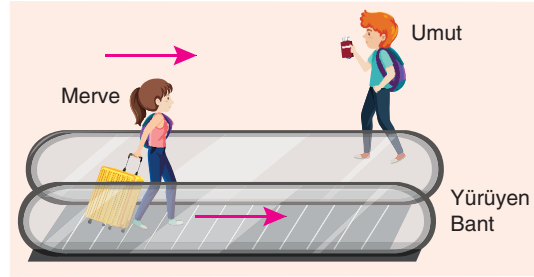


Buna göre, M nin K ye göre hızı $\vec{v}_3$ kaç m/s dir?

$$\left(\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$$

- A) $2\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) 10 D) $10\sqrt{2}$ E) 20

15. Otobüse binmek için terminale gelen Merve yürüyen bantın üzerinde 2 m/s lik hızla ilerlemektedir.

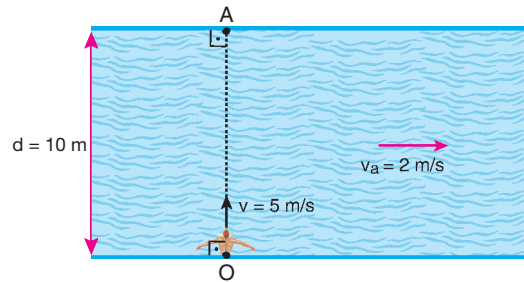


Bantın ilerleme hızı 3 m/s olduğuna göre, kenarda duran Umur, Merve'nin hızını kaç m/s gözlemler?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

H
I
Z
R
E
N
K

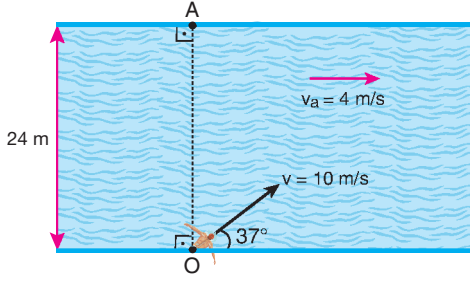
16. Akıntı hızının sabit ve 5 m/s olduğu nehirde O noktasından akıntıya dik yüzmeye başlayan yüzücü A noktasını hedeflerken farklı bir noktadan çıktığını fark ediyor.



Buna göre, yüzücü A noktasından kaç metre uzağa çıkmıştır?

- A) 4 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

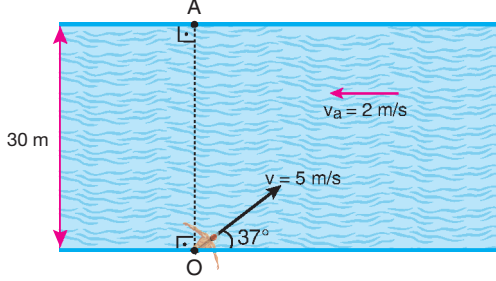
17.



Genişliği 24 m akıntı hızının sabit ve 4 m/s olduğu nehirde suya göre 20 m/s lik hızla hareket eden yüzücünün karşı kıyıya çıktığında A noktasına olan uzaklığı kaç m dir? ($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 32 B) 48 C) 64 D) 72 E) 80

18.

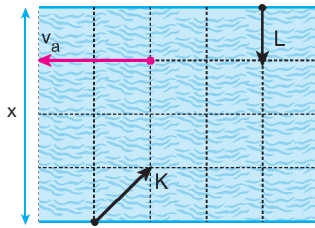


Akıntı hızının sabit ve 2 m/s lik olduğu nehirde suya göre şekildeki gibi 10 m/s lik hızla hareket eden yüzücü A noktasından kaç metre uzağa çıkar?

($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 120

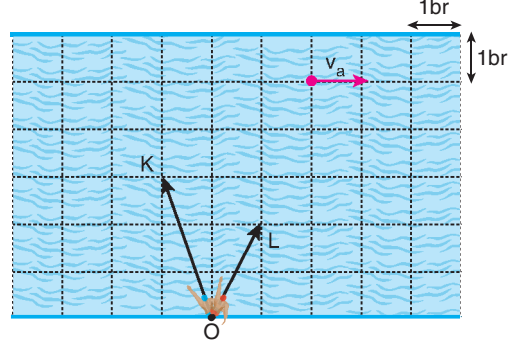
19. Genişliği x kadar olan nehirde K ve L yüzücülerinin suya göre hızları verilmiştir.



Akıntı hızı sabit ve v_a olduğuna göre, yüzücülerin karşı kıyıya çıkma sürelerinin oranı $\frac{t_K}{t_L}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

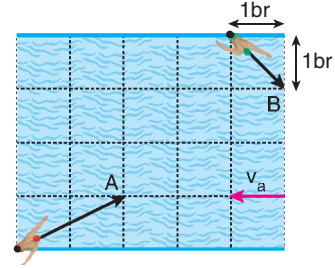
20. Akıntı hızının sabit ve v_a olduğu nehirde K nin yere göre, L nin suya göre hızları verilmiştir.



Buna göre, O noktasından yüzmeye başlayan yüzücüler karşı kıyıya çıktıklarında aralarında kaç birim mesafe vardır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 12 E) 13

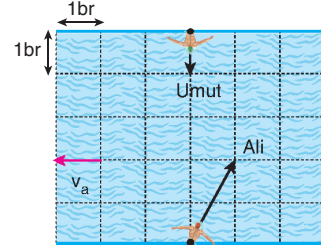
21. Akıntı hızının sabit ve v_a olduğu nehirde A ve B yüzücülerinin suya göre hızları şekildeki gibidir.



Yüzücüler karşı kıyıya vardıklarında aralarındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

22. Akıntı hızının sabit ve v_a olduğu nehirde Ali ve Umut'un suya göre hızları verilmiştir.

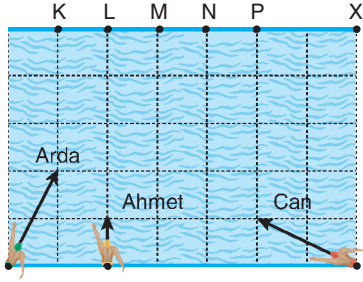


Buna göre, kıyıya vardıklarında aralarındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $5\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 7 D) 5 E) 4

Bağıl Hareket

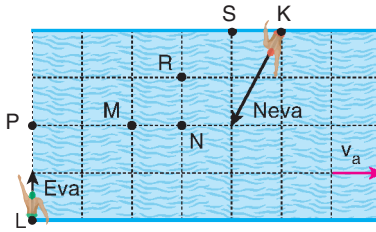
23. Akıntı hızının sabit olduğu nehirde Ahmet, Arda ve Can'ın suya göre hızlarının büyüklüğü verilmiştir.



Ahmet, X noktasında karşı kıyıya çıktığına göre, Arda ve Can hangi noktalarda karşı kıyıya ulaşır?

Arda	Can
A) P noktası	L noktası
B) P noktası	K noktası
C) X noktası	K noktası
D) M noktası	L noktası
E) P noktası	M noktası

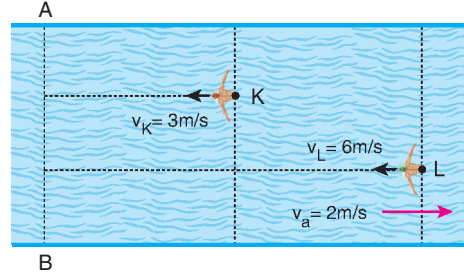
24. Akıntı hızının sabit ve v_a olduğu bir nehirde Eva ve Neva'nın suya göre hızları şekilde verilmiştir.



Eva ve Neva aynı anda verilen noktalardan harekete geçtiğine göre, Neva karşı kıyıya vardığında Eva hangi noktadadır?

- A) P B) M C) R D) N E) S

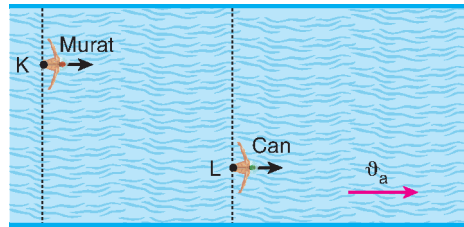
25. Hızlarının büyüklüğü $v_K = 3 \text{ m/s}$ ve $v_L = 6 \text{ m/s}$ olan K ve L yüzücüleri aynı anda şekildeki konumlardan geçtikten 4 s sonra AB doğrultusuna aynı anda geliyor.



Buna göre, K ve L noktaları arasında yatay uzaklık kaç m dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

- 26.



K ve L hızlarından sabit hızlarla geçen Murat ve Can arasındaki mesafe t süre sonra kapanmaktadır.

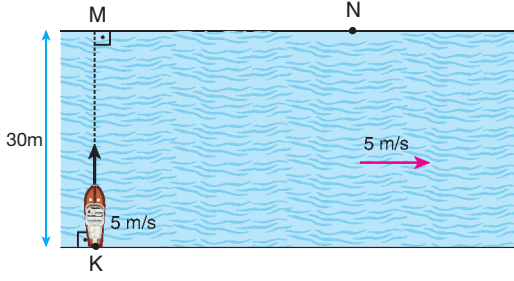
Bu süre,

- I. Murat'ın hızı
II. Can'ın hızı
III. Akıntının hızı

ifadelerinden hangilerine bağlıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

27.



Genişliği 30 m olan nehirde K noktasından M noktasına gitmek isteyen balıkçı akıntının etkisiyle N noktasına varıyor.

N noktasından akıntıya zıt yönde 10 m/s lik sabit hızla giden balıkçı N noktasından M noktasına kaç saniyede varır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

OPTİK DEĞERLENDİRME

SORU	KAZANIM	DOĞRU	YANLIŞ
1	Sabit Hızlı İki Cismin Hareketini Birbirine Göre Yorumu		
2	Sabit Hızlı İki Cismin Hareketini Birbirine Göre Yorumu		
3	Sabit Hızlı İki Cismin Hareketini Birbirine Göre Yorumu		
4	Sabit Hızlı İki Cismin Hareketini Birbirine Göre Yorumu		
5	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
6	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
7	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
8	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
9	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
10	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
11	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
12	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
13	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
14	Bağıl Hareket ile İlgili Hesaplamalar		
15	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
16	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
17	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
18	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
19	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
20	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
21	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
22	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
23	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
24	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
25	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
26	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		
27	Hareketli Ortamdaki Sabit Hızlı Cisimlerin Hareketinin Farklı Gözlem Çerçevesine Göre Yorumu		

ÜNİTE

KONU

ÖĞRENCİNİN
ADI
SOYADI
SINIF
NO

DEĞERLENDİRME

Kuvvet ve Hareket

Newton'un Hareket Yasaları - I

DOĞRU

YANLIŞ

NET

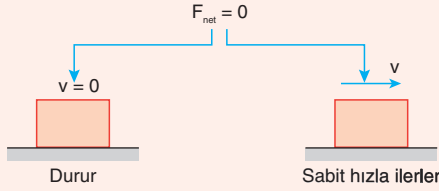
PUAN



HİT-03 Dijital Test

Konu ile ilgili daha fazla
soru çözmek için kare kodu
okutunuz.Hit
03

Hit BİLGİ

1. Eylemsizlik Kanunu: Bir cisim üzerindeki net kuvvet sıfır ise, durgun cisim durmaya hareketli cisim hareketine devam etmeye çalışır.

Yani cisim eylemsizlik kanununa göre durumunu korumaya çalışır.

2. Newton'un Genel Hareket Kanunu: Bir cisim üzerindeki net kuvvet sıfırdan farklıysa cisim bu kuvvetin etkisiyle hızlanabilir ya da yavaşlayabilir.

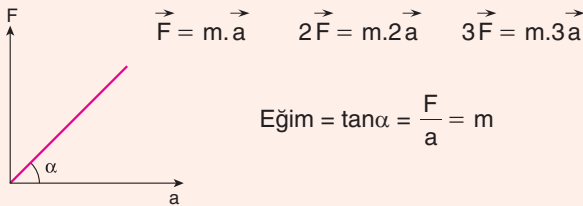
Newton cismin hızındaki bu değişime ivme adını verdi ve kuvvet etkisinde bir cismin ivmeleceğini ortaya koydu.

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

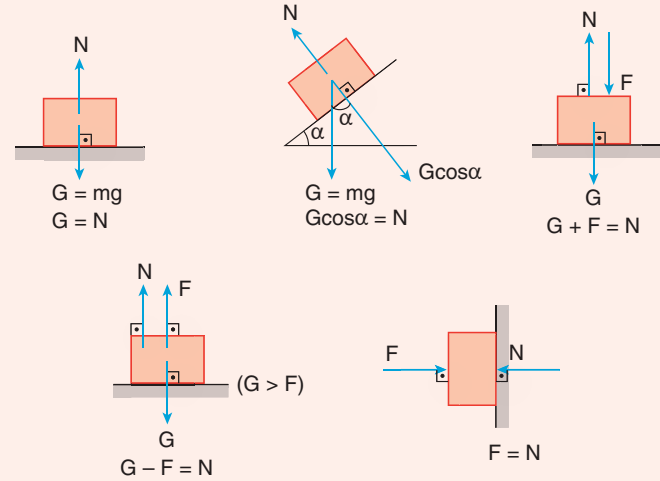
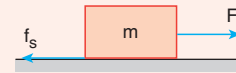
F : Kuvvet (Newton)
 m : kütle (kg)
 a : ivme ($\frac{m}{s^2}$)



► Bir cisme etki eden kuvvet artarsa, ivme artar.

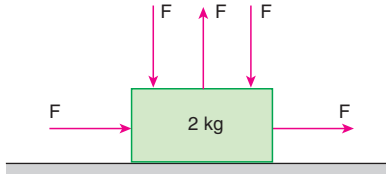


► Bir cismin üzerindeki net kuvvet sabitken; kütle artarsa, ivme azalır.

3. Etki – Tepki Kanunu: Denge halindeki bir cisim üzerindeki net kuvvet sıfırdır. Cismin, ağırlığından dolayı yüzeye uyguladığı kuvvete karşılık yüzeyin, zıt yönde ve eşit büyüklükte bir kuvvet uygulaması gerekir. Cismin yüzeye uyguladığı dik kuvvete etki, yüzeyin cisme uyguladığı kuvvete tepki kuvveti denir. $\vec{N}$ ile gösterilir ve vektördür.**Sürtünme Kuvveti:**Durmakta olan cismin harekete geçmesini engelleyebilen, hareketli cismi durdurabilen, cismin hareket yönüne zıt yönlü kuvvete sürtünme kuvveti denir. $\vec{f}_s$ ile gösterilir vektördür.

$$f_s = k \cdot N$$

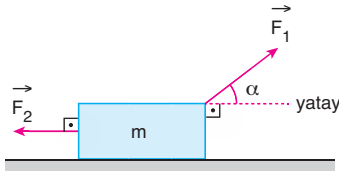
1. Sürtünmesiz sistemde 2 kg kütleli cisme uygulanan kuvvetlerin herbiri F büyüklüğünde ve 10 N dur.



Buna göre, zeminin tepki kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20 E) 10

2. m kütleli cisim sürtünmesiz düzlemde $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetlerinin etkisinde dengededir.



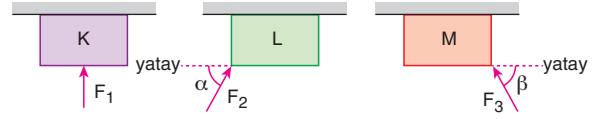
Buna göre;

- I. F_1 artarsa zeminin tepki kuvveti azalır.
- II. F_2 artarsa zeminin tepki kuvveti değişmez.
- III. α azalırse zeminin tepki kuvveti artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. Özdeş K, L ve M cisimleri şekildeki gibi $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin etkisindedir.



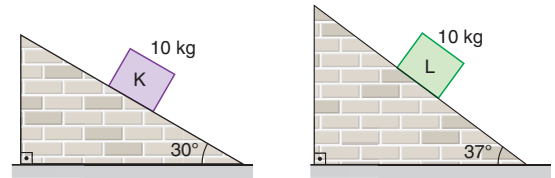
K, L ve M cisimlerinin tavanlarla olan teması kesilmediğine göre, hangi cisme etki eden net kuvvet kesinlikle sıfırdan farklıdır?

(Sürtünmeler önemsenmemektedir.)

- A) Yalnız I B) II ve III C) I ve III
D) I ve II E) I, II ve III

H
I
Z
R
E
N
K

4. Sürtünmesiz eğik düzlemler üzerindeki K ve L cisimlerine etki eden net kuvvetler sırasıyla F_K ve F_L dir.



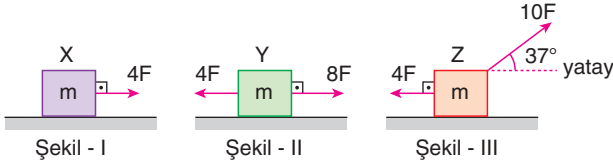
Buna göre, $\frac{F_K}{F_L}$ oranı kaçtır? ($\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$;

$\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 1 D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{3}{2}$

Newton'un Hareket Yasaları - I

5. Sürtünmesiz yatay zeminlerdeki m kütleli özdeş cisimlere Şekil - I, II ve III'teki gibi kuvvetler etki etmektedir.



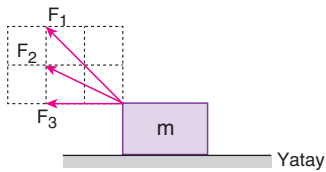
Cisimlerin ivmeleri a_X , a_Y ve a_Z olduğuna göre; ivmelerin büyüklükleri arasındaki ilişki hangisi gibidir?

(Cisimlerin zeminle teması kesilmemektedir.)

($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $a_X > a_Y > a_Z$ B) $a_X = a_Y > a_Z$
C) $a_X = a_Y < a_Z$ D) $a_X = a_Y = a_Z$
E) $a_X < a_Y < a_Z$

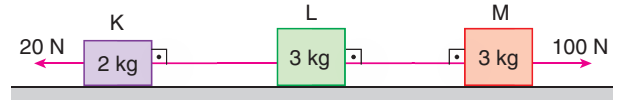
6. m kütleli cisme sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki kuvvetler ayrı ayrı uygulanıyor.



Cisim yatay düzlemde a_1 , a_2 ve a_3 ivmeleri ile hızlandığına göre, ivmeler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- A) $a_3 = a_2 > a_1$ B) $a_1 = a_2 > a_3$
C) $a_1 = a_2 = a_3$ D) $a_3 > a_2 > a_1$
E) $a_1 > a_2 > a_3$

7. Sürtünmesiz sistemde K, L ve M cisimlerine 100 N ve 20 N luk iki kuvvet etki etmektedir.

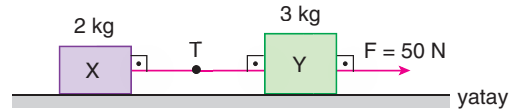


Buna göre, sistemin ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

H
I
Z
R
E
N
K

8. Sürtünmelerin önemsenmediği düzenekte yatay zemin üzerindeki birbirlerine yeterince dayanıklı iple bağlı X ve Y cisimlerine 50 N büyüklüğündeki F kuvveti uygulanıyor.



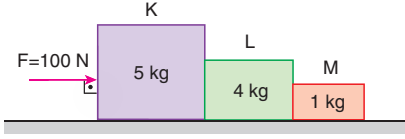
Buna göre,

- I. Cisimlerin ivmesi 10 m/s^2 dir.
II. Cisimler arasındaki iple oluşan gerilme kuvveti $T = 20 \text{ N}$ dur.
III. Cisimler arasındaki ip koparılsa Y cismi hızlanan hareket yapmaya devam eder.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

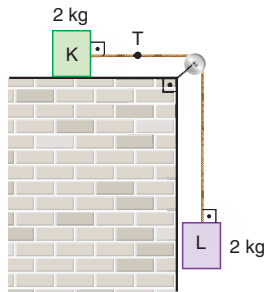
9. Sürtünmesiz yatay düzlemde K, L ve M cisimlerine şekildeki 100 N büyüklüğündeki F kuvveti etki ediyor.



K nin L ye uyguladığı kuvvet N_1 , L nin M ye uyguladığı kuvvet N_2 olduğuna göre, $\frac{N_1}{N_2}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 5

10. Şekildeki sürtünmesiz sistemde kütleleri eşit ve 2 kg olan K ve L cisimleri serbest bırakılıyor.

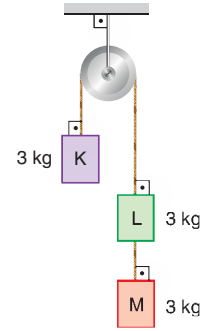


Buna göre, ipte oluşan gerilme kuvveti kaç N dur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

11. Şekildeki sürtünmesiz sistem serbest bırakılıyor.



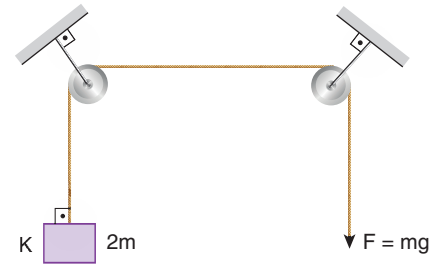
Bir süre sonra L cismi ile M cismi arasındaki ip koparılırsa;

- I. M cismi hızlanan hareket yapar.
II. K cismi durur.
III. L cismi sabit hızla hareket eder.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

12. Sabit makaralarla ve yeterince dayanıklı bir iple bağlanan K cisminin kütlesi 2m dir.



İpin diğer ucuna mg büyüklüğünde F kuvveti uygulandığında K cisminin ivmesi kaç g olur?

($g = \text{yer çekimi ivmesi}$)

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2